



# Toimenpideohje torjuntatoimista hinkuyskätapausten yhteydessä

**Terveiden ja hyvinvoinnin laitos**  
PL 30 (Mannerheimintie 166)

Puhelin: 029 524 6000

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Ohjaus 17/2017

# Toimenpideohje torjuntatoimista hinkuyskätapausten yhteydessä

Hanna Nohynek, Jussi Sane, Emmi Sarvikivi, Elina Seppälä,  
Outi Lyytikäinen, Eeva Pekkanen



TERVEYDEN JA  
HYVINVOINNIN LAITOS

© Kirjoittajat ja Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-302-919-4 (verkkojulkaisu)  
ISSN 2323-4172 (verkkojulkaisu)

[http://urn.fi/URN:ISBN: 978-952-302-919-4](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-919-4)

Helsinki, 2017

Työryhmä kiittää seuraavaa henkilöä ohjeeseen saamistaan kommentteista:

Jussi Mertsola, Lasten ja nuorten klinikka, TYKS

## Sisältö

1	Toimenpideohjeen tavoite .....	5
2	Taudinaiheuttaja ja sen tarttuminen .....	5
3	Taudinkuva ja erotusdiagnostiikka .....	5
4	Hinkuyskän esiintyminen Suomessa .....	5
5	Hinkuyskärökottaminen .....	6
6	Hinkuyskäepäily ja laboratoriodiagnostiikka .....	6
7	Hinkuyskän mikrobilääkehoito ja -profylaksi .....	6
8	Toiminta perherypään ja epidemian yhteydessä .....	7
9	Lisätietoja .....	8
10	Kirjallisuutta .....	9
Taulukko 1 .....		10
Taulukko 2 .....		11

## 1 Toimenpideohjeen tavoite

Tämä toimenpideohje antaa tietoa toimista hinkuyskäpotilasta hoidettaessa ja ehkäistäessä tartunnan leviämistä hänen lähiympäristöönsä. Ohje on tarkoitettu kunnan tartuntataudeista vastaavien lääkäreiden ja hoitajien ja alueellisesta tartuntatautien torjunnasta vastaavien yksiköiden sekä kliinisen mikrobiologian laboratoriorien käyttöön.

## 2 Taudinaiheuttaja ja sen tarttuminen

Hinkuyskä on *Bordetella pertussis* -bakteerin aiheuttama akuutti hengitystieinfektio. Hinkuyskä tarttuu henkilöstä toiseen ensisijaisesti pisaratartuntana (suora kontakti potilaan hengitysteiden eritteisiin esim. tämän aivastaessa tai yskiessä). Tartunnasta oireiden puhkeamiseen kuluu noin 1–3 viikkoa. Hinkuyskää sairastava henkilö on tartuttavimmillaan kaksi ensimmäistä viikkoa oireiden alusta. Yli kolme viikkoa yskineiden, aiemmin rokotettujen, tartuttavuusriski on vähäinen. Tauti tarttuu erityisen herkästi perheissä ja koululuokissa, joissa noin 80 prosenttia potilaan lähikontakteista saa tartunnan. Noin puolet heistä saa varsinaisen oireisen taudin, ja muilla infektio on hyvin lievä tai oireeton. Oireeton henkilö ei ole tartuttava.

## 3 Taudinkuva ja erotusdiagnostiikka

Tyypillisesti hinkuyskä kestää 6–10 viikkoa. Oireet jakautuvat kolmeen vaiheeseen, joista ensimmäinen on 1–2 viikkoa kestävä katarraalinen vaihe (nenän tukkoisuus, nuha, lievä kurkkukipu, lieväästeinen kuiva yskä, joskus lievä kuume). Sen jälkeen seuraa 2–6 viikon paroksysmaalinen vaihe, johon liittyy vähitellen paheneva kohtauksittainen yskä. Yskäkohtauksia seuraavat voimakkaammat sisäänhengitysritykset vinkunoineen ja mahdollinen oksentaminen. Paroksysmaalisesta vaiheesta jälkeen seuraa viikkojen, jopa kuukausien kestoinen toipilasvaihe, jolloin yskäkohtaukset vähitellen lievenevät ja harvenevat.

Hinkuyskä voi olla erityisen vakava imeväisikäisellä lapsella, jota ei ole vielä rokotettu. Siihen liittyy merkittävä kuolleisuus (noin 1 % sairaalassa hoidetuista imeväisikäisistä). Koululaisilla ja aikuisilla taudinkuva on lievempi ja usein epätyypillinen. Pääoireena esiintyvä yskä on lähes aina puuskittaista ja pahenee yöaikaan eikä siihen aina liity tyypillistä vinkumista.

Erotusdiagnostisina vaihtoehtoina tulevat kyseeseen mm. eri virusten sekä *Chlamydia pneumoniae* ja *Mycoplasma pneumoniae* aiheuttamat hengitystieinfektiot. *Bordetella parapertussis* aiheuttaa hinkuyskää muistuttavan, mutta lievemmän taudin erityisesti lapsilla. Sen tyypillinen oire on puuskittainen yskä.

## 4 Hinkuyskän esiintyminen Suomessa

Hinkuyskä oli aiemmin yksi yleisimmistä lapsikuolleisuuden aiheuttajista. Mikrobilääkkeiden ja rokotusten myötä tilanne on huomattavasti parantunut. Vuosina 1998–2002 neljä lasta kuoli hinkuyskään ja yksittäisiä kuolemantapauksia todetaan silloin tällöin. Tautia todetaan vuosittain satoja, mutta todellisen tapausmäärän arvioidaan olevan useita tuhansia. Nykyisin tartuntatautirekisteriin ilmoitetuista hinkuyskätapauksista valtaosa on kouluikäisiä ja noin kolmannes aikuisia. Koululaiset ja aikuiset toimivatkin usein tartunnanlähteenä.

## 5 Hinkuyskärokottaminen

Suomessa hinkuyskärokotteen käyttöönoton jälkeen laajat koko maan kattavat hinkuyskäepidemiat ovat hävinneet, mutta tautia esiintyy edelleen paikallisina epidemioina. Rokotuksilla aikaansaatu immunitetti eli suoja heikkenee ajan mittaan. Tällöin hinkuyskää sairastavat epätyypillisesti oireilevat lapset ja aikuiset voivat helposti levittää tautia. Erityisessä vaarassa ovat pienet imeväisikäiset lapset, joilla ei ole rokotussuojaa.

Vuonna 2003 kansallisen rokotusohjelman perussarjaan (kokosoluhinkuyskärokote 3 kk:n, 4 kk:n, 5 kk:n ja 24 kk:n iässä) lisättiin 6-vuotiaiden tehoste soluttoman hinkuyskärokotteen sisältävällä yhdistelmävalmisteella, koska rokotusohjelman antama suoja heikentyi kouluunmenoikään mennessä ja hinkuyskätapauksia raportoitiin tässä ikäryhmässä.

Vuoden 2005 alusta lasten ja nuorten rokotusohjelma uudistettiin kokonaan. Soluttoman hinkuyskäkomponentin sisältävä yhdistelmärokote annetaan nykyisin 3 kk:n, 5 kk:n ja 12 kk:n iässä ja tehosterokote 4 vuoden iässä sekä 14–15-vuotiaana. Ennen vuotta 1997 syntyneille lapsille annettiin tehosterokote 11–13 vuoden iässä, koska he eivät ole saaneet sitä 6-vuotiaina. Vuonna 2012 asevelvollisille korvattiin dT-rokote hinkuyskärokotetta sisältävällä dtap-rokotteella, koska edeltävinä vuosina varuskunnissa oli todettu paikallisia epidemioita, joista hinkuyskä levisi myös muuhun väestöön. Sairastettu hinkuyskä ei ole este rokottamiselle. Tarkista ajantasaiset tiedot THL:n Rokottaminen-sivustolta [www.thl.fi/rokottaminen](http://www.thl.fi/rokottaminen).

## 6 Hinkuyskäepäily ja laboratoriodiagnostiikka

Käytännössä lääkärin kliininen kokemus ja epäilyn herääminen on oleellista, jotta diagnosointi onnistuu. Yleisperiaatteena on, että alle kolme viikkoa yskineillä laboratoriodiagnostiikka perustuu nenänielueritenäytteestä tehtävään viljelyyn ja PCR-tutkimukseen, yli kolme viikkoa yskineillä serologiaan. Sairaalahoitoon tulevilta pieniltä lapsilta on suositeltavaa ottaa PCR:n ohella myös viljely samasta nenänielun imulimanäytteestä kalsium-alginaatti- tai dacron-tikulla. Isommilla lapsilla ja aikuisilla näyte otetaan horisontaalisesti nenän kautta tikulla syvältä nenänielusta. Näytteen vastaanottavaa laboratoriota kannattaa konsultoida tarkemmin näytteen otosta ja sen lähettämisestä. Vaikka PCR on herkempi ja tulokset nopeammin saatavissa, myös viljelyä tarvitaan edelleen bakteereiden muuntelun seuraamiseksi.

Mikäli viljelynäyte otetaan vasta kuukauden kuluttua oireiden alkamisesta, jää se pääsääntöisesti negatiiviseksi eikä negatiivinen viljelytulos näin poissulje hinkuyskää. PCR-testi on herkkä ja spesifinen, mutta aikuisen tai rokotetun lapsen negatiivinen testi ei poissulje hinkuyskää. Valtaosa hinkuyskädiagnooseista tehdään Suomessa yhä serologian avulla. Se on käytökelpoinen etenkin tilanteissa, joissa oireet ovat jatkuneet yli neljä viikkoa. Vasta-ainetasot nousevat yleisesti hitaasti eikä serologiaa kannata käyttää akuutin taudin diagnostiikassa.

## 7 Hinkuyskän mikrobilääkehoito ja -profylaksi

Mikrobilääkehoito tehoaa parhaiten alle kaksi viikkoa yskineille. Muille sitä annetaan lähinnä tartuttavuuden hillitsemiseksi. Yli kuukauden yskineitä ei pidä hoitaa mikrobilääkkeillä, koska niillä ei ole vaikutusta taudin kulkuun. Tietyissä tilanteissa on perusteltua aloittaa hinku-

yskäpotilaan lähikontakteille mikrobilääkeprofylaksi (ks. taulukko 1, s. 10), joka toteutetaan kuten varsinainen mikrobilääkehoitokin.

## 8 Toiminta perherypään ja epidemian yhteydessä

*Hinkuyskätapaukseksi* määritellään henkilö, jolla on mikrobiologisesti varmistettu hinkuyskä TAI

hinkuyskään sopivat oireet ja hän ollut lähikontaktissa mikrobiologisesti varmistettuun hinkuyskätapaukseen alle kolmen viikon sisällä tämän oireiden alkamisesta tai ennen mikrobilääkehoidon päättymistä.

*Lähikontaktina* pidetään henkilöä, joka on ollut tiiviissä kanssakäymisessä hinkuyskäpotilaan kanssa (esimerkiksi he asuvat samassa taloudessa tai ovat samassa hoitopaikassa tai koululoukassa)

*Hinkuyskäepidemiolla* tarkoitetaan tilannetta, jossa hinkuyskä on tarttunut sairastuneesta henkilöstä toiseen tai toisiin henkilöihin ja on todettavissa useita hinkuyskätapauksia.

Toimintaohjeet hinkuyskäepidemian aikana on tiivistetty taulukossa 2, s. 11. Epidemia huomataan yleensä vasta kun ensimmäiset sairastuneet ovat yskineet viikkoja tai kuukausia. Diagnoosi voidaan tehdä vasta-ainemäärityksellä yhdestä seeruminäytteestä. Hinkuyskäepidemian toteamiseksi kannattaa ottaa viljely- ja PCR-näytteet muutamalta äskettäin sairastuneelta, joiden oireet ovat kestäneet alle kolme viikkoa. Kun muutamien sairastuneiden diagnoosi on varmistunut, voidaan lähikontaktien hoitopäätökset tehdä kliinisen kuvan kuten puuskittaisen yskän perusteella.

### a. Mikrobilääkeprofylaksin käyttö

Seuraavilla toimenpiteillä pyritään suojelemaan erityisesti pieniä imeväisikäisiä lapsia, koska heillä on muita suurempi riski saada taudin komplikaatioita ja menehtyä tautiin.

Mikrobilääkeannostukset löytyvät taulukosta 1, s. 10.

*Yksittäisen hinkuyskätapauksen yhteydessä:*

1. Tunnistetaan hinkuyskätapauksen perheessä muut hinkuyskätapaukset (ks. määritelmä edellä) ja annetaan mikrobilääkehoito niille, joilla oireiden alkamisesta on kulunut alle neljä viikkoa.
2. Jos hinkuyskätapauksen perheessä on alle puolivuotiaita lapsia tai yli 36. raskausviikolla oleva, koko perheelle annetaan mikrobilääkeprofylaksi riippumatta oirekuvasta tai rokotusstatuksesta.
3. Tunnistetaan hinkuyskätapauksen muussa lähipiirissä olevat alle puolivuotiaat lapset ja yli 36. raskausviikolla olevat naiset ja annetaan heille mikrobilääkeprofylaksi, mikäli he ovat olleet lähikontaktissa hinkuyskätapaukseen kolmen viikon sisällä tämän oireiden alkamisesta eikä lähikontaktista ole kulunut yli kolme viikkoa.



### *Hinkuyskäepidemian yhteydessä:*

1. Jos hinkuyskäepidemia todetaan päiväkodissa, koulussa tai työyhteisössä, tunnistetaan muut hinkuyskätapaukset (ks. määritelmä s. 7) ja annetaan heille mikrobilääkehoito, mikäli oireiden alkamisesta on kulunut alle kuukausi.
2. Jos hinkuyskäepidemia todetaan sairaalan vuodeosastolla, jossa on alle puolivuotiaita lapsia tai yli 36. raskausviikolla olevia, harkitaan mikrobilääkeprofylaksia samanaikaisesti kaikille osaston potilaille ja henkilökunnalle. Näissä tapauksissa pyydetään ottamaan yhteys sairaanhoitopiirin infektiolääkäriin tai THL:n tartuntatautilääkäriin.

### **b. Rokotukset epidemiatilanteessa**

Huolehditaan siitä, että pienet lapset rokotetaan ajallaan kansallisen rokotusohjelman mukaisesti eli 3, 5 ja 12 kuukauden iässä. Epidemiatilanteessa alle 7-vuotiaat hinkuyskään sairastuneen lähikontaktit on syytä rokottaa DTaP-IPV-rokotteella, jos rokotesuoja on jäänyt vajavaiseksi. Pienten lasten rokotuksia voidaan epidemian yhteydessä aikaistaa antamalla ensimmäinen soluttoman hinkuyskäkomponentin sisältävä rokote jopa 6 viikon iässä, valmistajan ohjeen mukaan 2 kk iässä (taulukko 2). Tällöin toinen annos annetaan 4 kk:n, kolmas 6 kk:n ja neljäs 12–18 kuukauden iässä.

Vanhemmilla lapsilla epidemiatilanteessa harkitaan tehosterokotteen aikaistamista.

### **c. Eristys**

Sairastuneiden lasten tulisi olla poissa koulusta ja päiväkodista viisi vuorokautta mikrobilääkehoidon alkamisesta. Yli kolme viikkoa yskineitä ei tarvitse eristää. Sairaalassa noudatetaan pisaraeristystä viiden vuorokauden ajan mikrobilääkehoidon alusta lukien.

### **d. Tapausten ilmoittaminen ja hoidon kustannukset**

Hinkuyskä on valvottava tartuntatauti. Mikrobiologian laboratorio tekee tartuntatauti-ilmoituksen kaikista hinkuyskätapauksista Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tartuntatautirekisteriin. Julkinen terveydenhuolto vastaa hinkuyskän hoitoon siellä määrättyjen lääkkeiden kustannuksista (laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista).

## **9 Lisätietoja**

Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tartuntatautilääkäri, puh. 029 524 8557, sähköposti [tartuntatautilaakari@thl.fi](mailto:tartuntatautilaakari@thl.fi)

## 10 Kirjallisuutta

Elomaa A. Hinkuyskää aiheuttava bakteeri on muuntunut rokotteiden aikakaudella. Väitöskirja, 2008.

Mertsola J. Hinkuyskän torjunta Suomessa 2017-2021. THL:n työpaperi 10/2017

Dalby T, et al. Guidance and protocol for the use of real-time PCR in laboratory diagnosis of human infection with *Bordetella pertussis* or *Bordetella parapertussis*. European Centre for Disease Prevention and Control. 2012. Vaccine. 2017 Sep 18;35(39):5249-5255.

Zöldi V, et al. Decreased incidence of pertussis in young adults after the introduction of booster vaccine in military conscripts: Epidemiological analyses of pertussis in Finland, 1995-2015. V

MMWR Recommendations and Reports. Recommended Antimicrobial Agents for Treatment and Postexposure Prophylaxis of Pertussis, 2005. MMWR 54 / RR-14. <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5414.pdf>

Taulukko 1. Hinkuyskän mikrobilääkehoito ja -profylaksi

<i>Kohderyhmä</i>	<i>Valmiste</i>	<i>Annostus</i>
<b>Aikuiset</b>	Atsitromysiini	1.päivänä 500 mg x1 2.–5. päivänä 250 mg x1
	Klaritromysiini	500 mg x 2 x 7 vrk
<b>Lapset</b>		
0–6 kk:n ikäiset	Atsitromysiini	10 mg/kg x 1 x 5 vrk
≥ 6 kk:n ikäiset	Atsitromysiini	1. päivänä 10 mg/kg (max. 500 mg) x1 2.–5. päivänä 5 mg/kg (max. 250 mg) x1
≥ 1 kk:n ikäiset	Klaritromysiini	7.5 mg/kg (max.) x 2 x 7 vrk
<b>Makrolidiallergiset</b>		
≥ 2kk:n ikäiset lapset	Sulfatrimetopriimi	4 mg/kg trimetopriimia ja 20 mg/kg sulfaa x 2 x 14 vrk
Aikuiset	Sulfatrimetopriimi	160 mg trimetopriimia ja 800 mg sulfaa x 2 x 14 vrk

Taulukko 2. Toiminta hinkuyskäepidemian aikana.\*

1.	Selvitä epidemian laajuus; diagnosoitujen tapausten lukumäärä paikkakunnalla.
2.	Selvitä tapausten lähiympäristön sairastavuus.
3.	Ota tarvittaessa yhteys THL:n tartuntatautilääkäriin
4.	Selvitä puuskaisen yskän yleisyys koululuokissa (terveydenhoitajan tekemä kysely).
5.	Ota tapausten lähiympäristön yskivistä henkilöistä (< 3 viikkoa yskä) viljely- ja PCR-näytteitä.
6.	Selvitä tapausten lähiympäristössä olevien rokottamattomien (tai < 6 kk:n ikäisten) tapausten oireet. Anna perheille ohjeet taudista. Jos näissä perheissä on oireisia potilaita, anna hoito + profylaksi koko perheelle.
7.	Epidemian aikana voidaan lähikontaktien DTaP-IPV-Hib-rokotukset aikaistaa (rokotukset 6 vko–2 kk:n, 4 kk:n, 6 kk:n ja 12 kk:n iässä).
8.	Eristysaika 5 vrk mikrobilääkehoidon alusta.
9.	Hoidon paras teho < 2 viikkoa yskineillä, muilla hoito lopettaa tartuttavuuden, > 1 kk yskineitä ei hoideta
10.	Käytännön työssä serologiasta ei ole paljon apua, kun epidemia on varmistettu.

\* Muokattu lähteestä Heikkinen T, Järvinen A, Meri S, Vapalahti O, Vuopio O (toim.) Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet -trilogia kirja 1 Mikrobiologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2018 (painossa).